

# 長野県の公立小・中学校における「教育の情報化の現状」

情報教育部

## 要 約

高度情報通信社会に対応した「生きる力」を育成するために、「教育の情報化」が求められ、学校においては、コンピュータやインターネットなどの情報メディアを学習環境として整備することが緊急の課題となっている。

本研究調査では、県内の公立小・中学校における情報教育及び情報メディアの教育利用に関する現状を把握し、教育の情報化を推進するための基礎資料を得るとともに、今後対応すべき課題を明らかにしようとした。

調査の結果、コンピュータをはじめとする情報機器の整備はかなり進んでいるが、校内ネットワークなどの情報環境の整備とその活用、学校からの情報発信と個人情報の保護、情報教育及び教科学習における情報メディアの活用、中学校技術・家庭科「情報とコンピュータ」への取り組みに課題を残していることが明らかになった。

(キーワード) 実態調査 情報教育 教育の情報化 インターネット 情報モラル 情報とコンピュータ

## 1 テーマ設定の理由

21世紀に入り、高度情報通信社会が着実に進展していく中で、私たちは市民革命や産業革命に次ぐ「IT革命」といわれるほどの新たな時代に生きようとしている。このような時代において、児童生徒が情報を主体的に選択・活用し、情報の受信・発信の基本的ルールを身に付け、情報手段をよりよく活用できる能力を培い、情報化の光と影などについて理解を深めることは、重要な今日的教育課題である。そのために、新学習指導要領においては、情報活用能力の育成を目標として、小学校では、総合的な学習の時間等における情報メディアの利用を推進するとともに、中学校では、技術・家庭科の「情報とコンピュータ」を、高等学校では新教科「情報」を必修としている。

一方、各教科の基礎基本の力を確実に身に付け、教科の教育目標を達成するために、コンピュータや情報通信ネットワークなどを積極的に活用して、分かる授業を行うことが求められている。

このような状況の中、本研究では、県内公立小・中学校の情報教育と情報メディアの教育利用の実態調査を基に、教育の情報化の基礎資料を得るとともに、推進上の課題を明らかにしようと考えた。

そこで、小・中学校の情報教育、インターネットの活用、情報モラル、授業における情報メディアの利用等に関する実態調査を行い、それらを基礎データとして、前回調査(平成11年度実施、「研究紀要第4号」)と比較し、教育の情報化に関する資料を学校に提供するとともに、研修事業及び各事業推進に資するために本テーマを設定した。

なお、高等学校における教育の情報化に関する調査は、昨年度「長野県の公立高等学校における情報教育及びコンピュータなどの教育利用の現状」の実態調査を実施した。('研究紀要第5号')

## 2 実態調査の概要

### (1) 調査の名称と目的

名称

「情報教育およびコンピュータなどの教育利用に関する実態調査」

目的

県内公立小・中学校の情報教育及びコンピュータを中心とする情報機器などの教育利用に関する現状と、校内体制及び教育の情報化にかかわる課題を把握する。

### (2) 調査方法

質問紙法。ただし、「3 実態調査より(1)学習用コンピュータやインターネットなど情報手段の整備、学習用コンピュータの設置状況～電子メールの利用」については、文部科学省「学校における情報教育の実態等に関する調査」(平成13年3月31日現在、県内の公立小学校404校、公立中学校195校を対象に調査)のデータを利用した。

### (3) 調査対象

県内公立小・中学校から前回の調査依頼校を除いて、地域ごとに学校規模(本務教職員数による)順に並べ、そこから、無作為に調査依頼校を抽出した。調査依頼校は、全公立小学校の25.9%、全公立中学校の48.2%である。(表1)

表1 実態調査数 (学校数)

職員数	1~10人	11~20人	21~30人	31~40人	41人~	調査依頼校数	回答校数	回収率
小学校	13	39	39	14	0	105	103	98.1%
中学校	8	24	38	17	8	95	94	98.9%
全体	21	63	77	31	8	200	197	98.5%

### (4) 調査時期

平成13年11月

## 3 実態調査より

### (1) 学習用コンピュータやインターネットなど情報手段の整備(文部科学省調査より)

#### 学習用コンピュータの設置状況

学習用コンピュータの設置は、中学校では、ほぼ100%に達しているが、小学校は調査時点で未設置の学校が11校あった。(表2)

表2 各校のコンピュータの整備台数

コンピュータの台数	小学校	中学校
0	11	0
1~10	42	10
11~20	109	8
21~30	158	18
31~40	28	21
41~50	48	119
51~	8	19
学校数	404	195

また、コンピュータの設置台数が10台以下の小学校が42校、中学校が10校ある。設置台数の

平均は、小学校23.9台、中学校41.6台であり、小学校は、平成17年度までの整備目標42台に課題を残す学校が多い。

コンピュータ・LAN(校内・教室内ネットワーク)の敷設場所と利用の形態

コンピュータの設置場所は、依然としてコンピュータ室が主であるが、利用目的や利用形態に応じた分散的、目的別の配置が進んでいる。特に、前回調査に比べ、図書館(室)への導入が大幅に伸びており(前回100校)、図書館(室)の情報センター化がうかがえる。(表3)

表3 コンピュータとLANの設置場所 (小・中合計数)

	コンピュータ室	学校図書館	普通教室	特別教室
コンピュータ設置済教室	585	237	25	22
LAN設置済数	515	234	77	74

また、普通教室への設置もわずかであるが始まってきている。コンピュータはなくても、LANをあらかじめ普通教室や特別教室に設置する学校が70校ほどある。

#### 周辺機器の整備状況

デジタルカメラは、小・中学校共に、ある程度まとまった台数を保有しているものの、デジタルビデオカメラとなると保有していない学校が多い。

(図1、図2)

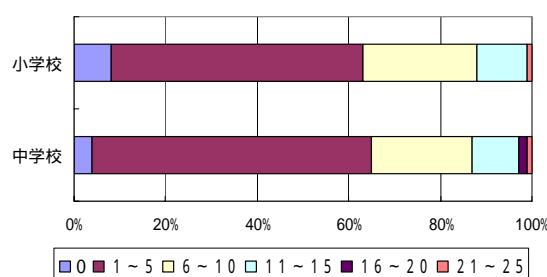


図1 デジタルカメラの保有台数

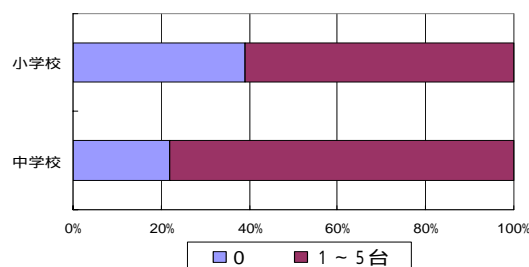


図2 デジタルビデオカメラの保有台数

プロジェクターの保有台数は、平均すると小・中学校共に1校に約1台程度であるが、保有している学校としていない学校の差が大きく、保有している学校の台数が、全体の平均値を押し上げているといえる。(図3)

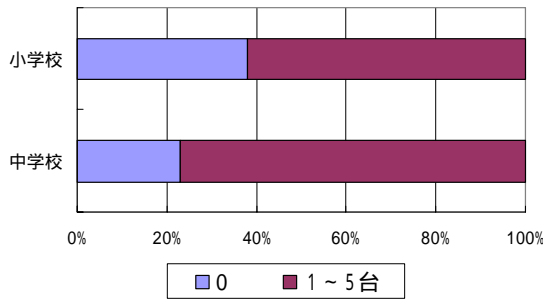


図3 プロジェクターの保有台数

DVD機器は、限られた学校が保有するのみである。(図4)

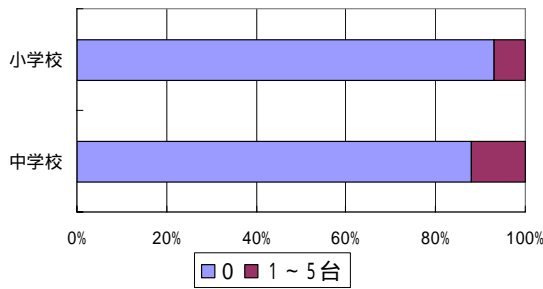


図4 DVD-ROM, DVD-RAMの保有台数

### インターネット接続状況

小・中学校ともに、インターネットへの接続が急速に進んでいる。前回調査に比べて、小学校では大幅な増加がみられた。中学校では98%と、ほとんどの学校がインターネットに接続された。(表4)

	H13	H11
小学校	92.0%	56.3%
中学校	98.0%	81.8%

しかし、調査時点では、小学校8%、中学校2%が未接続である。文部科学省では、平成13年度末までに、全ての学校がインターネットに接続することを目標にしているので、全ての学校が接続されることを期待したい。

回線種別は、小・中学校共に同じ傾向であり、ISDN回線が半数を占める。しかし、常時接続専用回線

やCATV等のブロードバンド接続の割合も増えつつある。(図5)

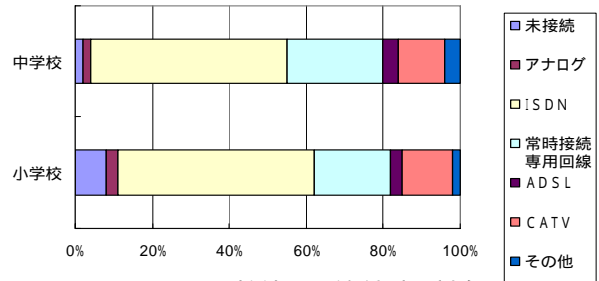


図5 インターネット接続の回線種別の割合

回線速度も、小・中学校共に同じ傾向であり、ISDN接続の64Kbpsや128Kbpsが全体の半数以上を占めているが、6201Kbps以上の高速回線も目立つ。インターネット環境は、地域や学校によりかなり差違があることが分かる。(表5)

表5 接続回線速度の種類 (学校数)

	64Kbps未満	64Kbps	128Kbps	128Kbps ~ 6200Kbps	6201Kbps以上	未接続
小学校	24	130	85	36	97	32
中学校	4	54	51	37	45	4

### 学校ホームページの開設率

学校ホームページは、小学校で36%、中学校で42%の学校が開設している。小・中学校共に半数以上の学校では、まだ未開設である。(図6)

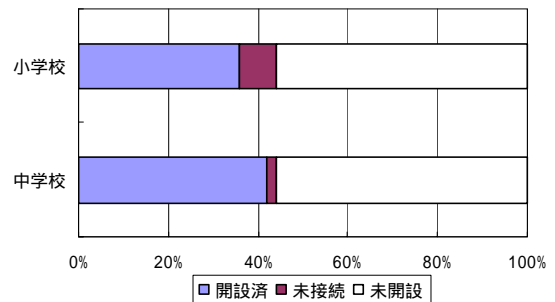


図6 学校ホームページの開設率

### インターネット利用時間

インターネットの月平均利用時間は、小学校でおよそ43時間、中学校ではおよそ77時間という結果が得られた。(表6)

表6 インターネットの月平均利用時間

	平均利用時間 [h]
小学校	42.9時間
中学校	77.3時間

### 電子メールの利用について

学校用メールアドレスは、ほとんどの小・中学校がもっている。(表7)

表7 学校用メールアドレスの有無 (学校数)

	有	無	未接続
小学校	360	12	32
中学校	185	6	4

全教員に教職員専用メールアドレスが配布されている学校は、小・中学校共に全体の1割程度であり、配布されていない学校が6割を占める。また、児童用メールアドレスは、小・中学校共に8割の学校で配布されていない。(表8, 表9)

表8 教職員専用メールアドレスの有無 (学校数)

	全教員	一部教員	無	未接続
小学校	32	90	250	32
中学校	20	59	112	4

表9 児童生徒用メールアドレスの有無 (学校数)

	全員	一部	無	未接続
小学校	8	37	327	32
中学校	2	29	160	4

### インターネットの利用状況

小・中学校共に、教師や児童が授業の中で、インターネットを利用していることが分かる。(図7, 図8)

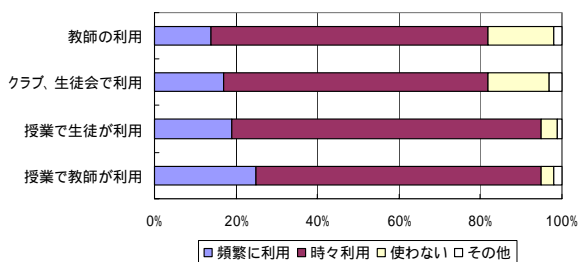


図7 小学校のインターネット利用状況

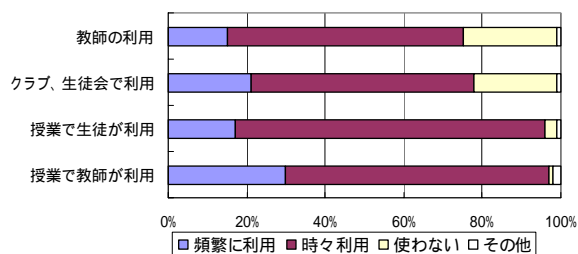


図8 中学校のインターネット利用状況

また、クラブや生徒会等の特別活動や教材研究などにも80%の学校で利用されており、授業以外の分野でもインターネットが利用されていることが分かる。

「教材、資料などをインターネットから収集している実態」の調査結果から、小・中学校共90%の学校がインターネットを利用して教材や資料を収集していることが分かる。中学校では、一部の教員が活用している割合が53%であり、使う人と使わない人の差が大きい。逆に小学校では、全校で取り組む割合が53%である。中学校では、インターネットの利用が一部の使える先生に偏る傾向が見られる。(図9)

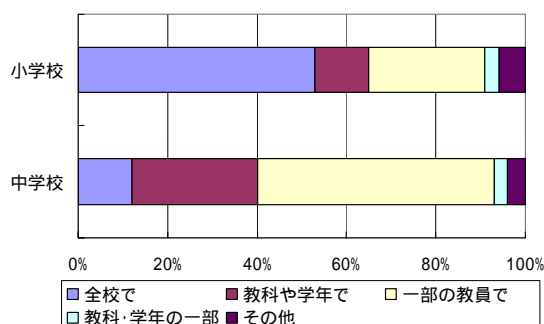


図9 教材、資料などをインターネットから収集している割合

### 個人情報の保護について

個人情報の保護に関するガイドラインや申し合わせの有無については、アンケート実施校のうち、小学校では57校(55.3%)、中学校では52校(55.3%)が「有る」と答えている。(表10)

表10 個人情報の保護に関するガイドラインの有無

ガイドライン	有	無	未記入
小学校	57	46	0
中学校	52	39	3

前回調査では、ガイドラインが「有る」と答えている学校が、小学校で14校(14%)、中学校では24校(24%)であったのに比べると、多くの学校で整備されてきたことが分かる。

しかし、まだ半数の学校では未整備であり、ホームページによる学校からの情報発信が積極的に行われつつある状況を考えると、個人情報の保護に関して十分に配慮することが必要であり、各校においても早急にガイドラインを整備することを期待したい。

### フィルタリングソフトの導入

フィルタリングソフトにより、有害情報に対して、何らかの形で対応している学校が半数以上を

占めるものの、全く対応のなされていない学校もまだ多い。(表 11)

表 11 フィルタリングソフトの導入 (学校数)

	学校	公的機関	その他	無	未接続
小学校	93	101	12	166	32
中学校	53	70	6	62	4

#### 遠隔共同学習について

遠隔共同学習を実施、又は予定している学校は、小学校 7 校、中学校 1 校であった。実施校では、複数の学校と交流している学校が多い。小学校は表 12 のような結果になった。

表 12 実施校の内容と相手校 (小学校)

遠隔共同学習の内容	県内の学校	県外の学校
総合的な学習の時間	6	0
米作り	1	1
方言	1	0
交流	0	3
国語	0	1

中学校は、県外の中学校を相手に生徒会の交流をしている学校が 1 校あるだけである。

遠隔共同学習の効果としては、

- ・情報交換の楽しみや意欲的な取り組み
  - ・交流することによる視野や考え方の広がり
  - ・相手を意識して発表することによる表現力の向上
  - ・他校の児童生徒から認められることによる自信
  - ・情報活用能力の高まり
- などが挙げられている。

## (2) 情報化推進係の有無とコンピュータなどの管理・運用体制

### 情報化推進係の有無

情報化推進係を設置している小学校は 92.2%、中学校は 95.7%であり、ほとんどの学校で設置していることが分かる。(表 13)

表 13 情報化推進係の設置状況

	小学校	中学校	全体
情報教育等の単独の係	69.5%	74.2%	71.7%
視聴覚等の係と兼務	30.5%	25.8%	28.3%
係の平均人数	2.4人	2.9人	2.6人

小・中学校ともに約 70%以上の学校が、情報教育等の単独の係として設置している。前回調査と

比較すると、その係の割合が増加している。(前回調査 60.2%) また、係の人数については、変化がほとんどなかった。この調査結果から、係の平均人数が、あまり変化していないのに対し、情報教育等の単独の係を設置している学校が多く、情報教育に関して、より多くの人的配置がなされていることが分かる。

### 情報化推進係の主な仕事

この係の仕事内容を、表 14 のように種類別に分けて整理してみた。機器やコンピュータの管理・支援などが多い。また、各学校とも係が中心となって校内研修などを積極的に進めているのが分かる。この他に、中学校では「校内データシステムの構築と利用の推進」(9校)、「生徒への講習」(4校)、「C A I の推進と助言」(4校)などがあつた。

表 14 情報化推進係の主な仕事 (学校数)

	小学校	中学校	合計
機器・サーバやソフトなどの管理	39	55	94
校内職員研修の計画と実施	42	39	81
情報の紹介と授業への有効利用と促進	35	34	69
パソコン教室管理・支援	34	33	67
教育や校務の情報化の推進	23	25	48
校内や職員室 LAN などの施設保守管理	18	26	44
ソフトや消耗品などの選定・購入	9	17	26
視聴覚教育全般	16	17	33
学校や校内ホームページの作成・更新	10	9	19
校外の各種委員会や外部などへの対応	7	5	12

### 情報化推進リーダー

情報化推進係とは別に、情報化推進リーダーの存在を調査した結果、小学校は 77.9%、中学校では 76.6%の学校に情報化推進リーダーがいることが分かった。推進リーダーの主な活動は「校内職員研修の指導」(小学校 26 校、中学校 12 校)、「教職員への支援」(小学校 19 校、中学校 16 校)が多く、教職員の資質向上と情報教育の推進に寄与していることがうかがえる。また、機器の管理やトラブルへの対応も多く、情報教育推進係と重なっている部分も多い。

## (3) 校務の情報化とデータ保全について

### 校務の情報化

コンピュータやネットワークの普及に伴って、校務の情報化がかなり進んできている様子が見られる。

かがえる。(表15)特に、ほとんどの学校(99.5%)において、文書等をデータ化して引き継ぎ、蓄積していることが分かる。その体制も、57%の学校では全校体制で行われている。また、引き継がれるデータ形式も、共通のファイル形式に移行しつつある様子がうかがえる。

表15 学校業務の情報化実施率の変化

	H13	H11
データ化された文章の引継・蓄積	99.5%	79.9%
共通のデータ形式	94.4%	64.4%
ネットワーク上でのデータ共有	86.8%	28.7%
データベースの共有	69.5%	16.7%

一方、ネットワークを介してのデータ共有やデータベースを構築して共有する学校も確実に多くなってきている。しかし、全校体制でデータベースの共有をしている学校は、現段階では26%とあまり高くない。

#### データ保全に対する対応の変化

前回調査と比べて、ネットワーク上のデータ保全に対する仕組み(パスワード設定やアクセス制限)を設けている学校は、確実に増えていることが分かる。(表16)

表16 データ保全に対する対応の変化

	H13	H11
小学校	59.2%	17.2%
中学校	81.9%	54.5%
全体	70.1%	36.0%

データ保全に関する意識が高まっていることがうかがえる。今後、更にネットワーク化が進み、成績等のデータがネットワーク上を頻繁に行き来するようになることが予想されるので、全ての学校で、しっかりとしたデータ保全の措置をとっていく必要がある。

#### (4) 教育の情報化に関わる教員の実態

##### コンピュータを操作できる教員数

県内の「コンピュータを操作できる教員」「コンピュータで指導できる教員」は、小・中学校共に全国平均を超えている。また、平成12年3月末の状況と比較すると、「操作できる教員」「指導できる教員」は、いずれも10%~19%増加している。(表17)

表17 コンピュータを操作、及び指導できる教員 (%)

校種	操作できる教員	指導できる教員
小学校(長野県)	81.7 (62.8)	51.6 (40.1)
全国	78.3 (63.0)	50.7 (36.5)
中学校(長野県)	86.3 (69.8)	42.0 (31.9)
全国	79.9 (67.9)	36.0 (29.7)

文部科学省：平成13年3月末日現在「学校における情報教育の実態等に関する調査」(平成13年9月21日発表)

\* ( )内は平成12年3月末の調査結果

文部科学省は、研修によって平成13年度末までに「コンピュータを操作できる教員」を100%に、「コンピュータで指導できる教員」を50%、さらに、17年度末までに「コンピュータで指導できる教員」を100%にするという目標を示している。

長野県では、本調査時点で「操作できる教員」「指導できる教員」共に目標値には達していない。今後も、当センター等での一層の研修が期待されるところである。

##### 教職員へのコンピュータの貸与

教職員にコンピュータを貸与している学校は24.4%(小学校21.4%、中学校27.7%)あることが分かった。(図10、図11)

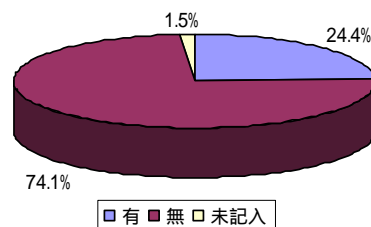


図10 コンピュータの貸与の有無

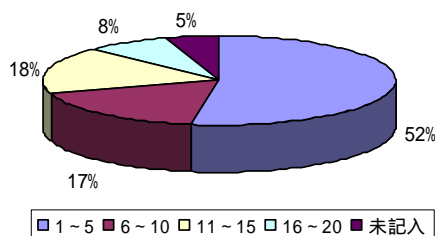


図11 コンピュータの貸与台数

全教職員に一台ずつ貸与している学校も何校が見られるが、多くの学校では、複数のコンピュータを何人かで共用しており、不便を感じているようである。また、盗難対策や破損修理など、管理上の問

題で困っている学校が多い。

(5) 校内の研修体制

コンピュータに関わる校内研修は、小学校の95%、中学校の82%で実施されている。(図12, 図13)

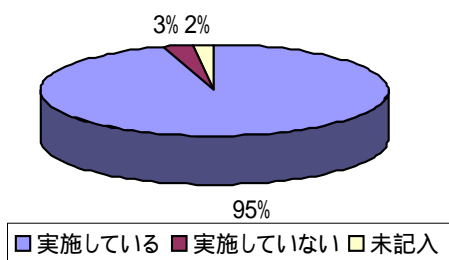


図12 小学校の校内研修の実施状況

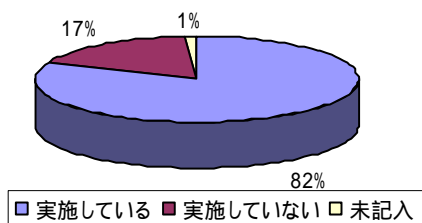


図13 中学校の校内研修の実施状況

1年間の校内研修の実施回数は、ほとんどの学校(72%)が3回以下である。(図14)

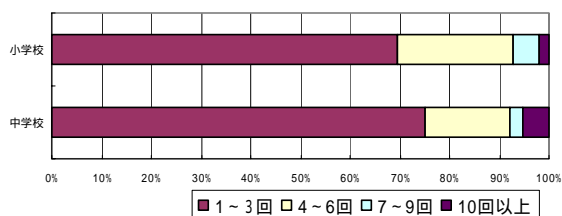


図14 1年間の校内研修の回数

研修の形態は、小学校では、全員を対象にして定期的に行われている場合が多く、中学校では状況に応じて多様な方法が工夫されている。(図15)

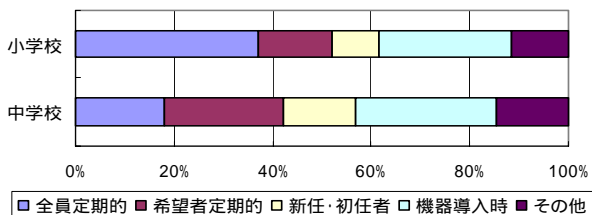


図15 研修の形態(複数回答)

研修の内容は、アプリケーションソフトの操作・活用方法が最も多く、次いで、コンピュータの基本操作やネットワークや機器の利用方法についてのものが多い。前回調査と比較すると、ホームページの作成や情報モラル・セキュリティに関する研修を新たに行っている学校が多くなっているのが特徴である。(表18)

表18 校内研修の内容(複数回答)

研修内容	学校数
アプリケーションの操作・活用方法	97
コンピュータの基本操作	43
ネットワーク(校内LAN)利用	39
機器の使用・活用方法	36
パソコン室の利用	26
インターネット(ブラウザ、メール)	26
ホームページ作成	21
デジタルカメラ・スキャナの活用	13
データの共有	9
モラル・セキュリティ	4

校内研修の講師は、およそ半数の学校で、校内の堪能な教員が担当している。(図16)



図16 校内研修の講師

また、学校でのIT講習会の実施についても調査したところ、45%の学校で実施しており、学校職員が講師を担当しているところが多いことが分かった。こうした点から判断して、操作技術などに関しては、指導可能な教員がかなりいることが分かる。(図17, 図18)

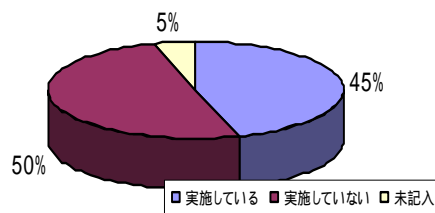


図17 学校でのIT講習会の実施

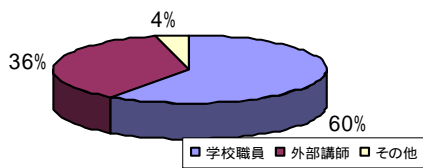


図 18 IT講習会の講師

(6) コンピュータ等の授業等における利用状況

教科等におけるコンピュータ等の利用状況(小学校)

小学校では、各教科におけるコンピュータ等の情報手段の利用について、868 項目の記入があった。主な利用教科は、国語 117 件、社会 158 件、数学 134 件、道徳・特別活動 106 件、総合的な学習の時間 196 件であり、教科によって、利用状況にかなり差がみられることが分かる。(表 19)

表 19 小学校の利用状況 (件数)

教科など	H13	H11
国語	117	109
社会	158	75
数学	134	145
理科	72	60
音楽	11	10
図工	32	55
保健体育	7	5
家庭科	9	1
生活科	24	0
道徳・特別活動	106	63
特殊学級における学習	2	0
総合的な学習の時間	196	8
総計	868	531

特に前回調査と比べて、総合的な学習の時間の利用が大幅に伸びている。平成 14 年度からの新学習指導要領の完全実施に伴い、コンピュータ等の情報手段を利用した総合的な学習の時間の実践が多く为学校で行われていることが分かる。

教科等におけるコンピュータ等の利用状況(中学校)

中学校では、各教科におけるコンピュータなどの情報手段の利用について、629 項目の記入があった。主な利用教科は、技術・家庭科 155 件、総合的な学習の時間 110 件、社会 72 件、数学 68 件、理科 62 件、英語 47 件であった。

新学習指導要領では、総合的な学習の時間が新

設されたことにより、移行期である 13 年度も、総合的な学習の時間におけるコンピュータの利用が増えている。また、インターネットによる情報収集を行う環境が、整備されてきたため、社会科での利用件数が増えている。教科によって利用件数の多い少ないはあるものの、利用件数が約 120 件増加しており、全教科(選択科目を含む)で利用されていることが分かる。(表 20)

表 20 中学校の利用状況 (件数)

教科など	H13	H11
国語	23	26
社会	72	48
数学	68	71
理科	62	69
音楽	25	24
美術	25	15
保健体育	5	1
技術・家庭科	158	155
英語	47	39
道徳・特別活動	24	50
特殊学級における学習	10	4
総合的な学習の時間	110	0
総計	629	502

授業での利用内容

小学校の利用状況では、インターネットを利用した検索や調べ学習での利用が最も多く、全体の 30%を占める。このことは、近年、学校のネットワーク環境が充実してきたことと、インターネットに関する認識が一般的になってきたことが、大きな要因と思われる。次に、各教科でのドリル学習などの C A I が続く。また、多くの学校で、コンピュータの基本操作、カレンダー作りやお絵かき等をとおして、コンピュータに慣れ親しむための授業が行われている。

今回の調査で特徴的なことは、小学校では、グループウェアの活用が 78 件(9%)と多いが、中学校では、わずか 5 件(0.7%)しかないことが挙げられる。また、小学校段階でもホームページ作成やプレゼンテーションを扱った授業が行われていることが分かる。

中学校のコンピュータ等の利用の内容は、インターネットを使った情報収集・情報検索が最も多く、629 件中 239 件(38%)を占めている。

次に、C A Iなどの知識定着のための利用、授業内容の理解支援のためのシミュレーション、コンピュータの操作などに慣れるための基本操作、文書作成などが多い。(表 21)

表 21 授業での利用の内容 (件数)

活用状況	小学校	中学校
インターネット	259	239
CAI	173	72
シミュレーション	16	70
基本操作	104	58
文書作成	58	40
デザイン	31	25
プレゼンテーション	17	24
作曲	7	22
ホームページ作成	14	21
メール	17	17
デジカメ	27	10
グループウェア	78	5
V O D	19	4
その他	46	22
総計	866	629

## (7) 情報モラルの指導について

### 情報モラルの指導の実施状況

「情報モラル」の指導の必要性が盛んに言われている中、「情報モラル」という言葉を知っているかどうかを調べたところ、「知っている」と回答した職員が 30%以下の学校が、47 校もあることが分かった。(表 22)

表 22 情報モラルという言葉を知っている職員の割合

	約70%以上	約50%	約30%以下	未記入
中学校	45	27	20	2
小学校	38	35	27	3
全体	83	62	47	5

また、授業の中で、情報モラルについて扱っている学校は、小学校 36%、中学校 69%で、中学校が小学校の 2 倍近く実施している。(図 19)

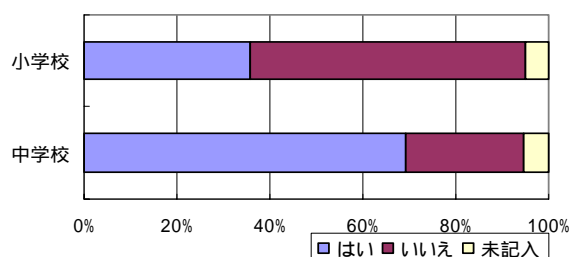


図 19 授業の中で情報モラルについて扱っている状況

実施している中学校は、技術・家庭科の授業の中で扱っていることが多い。しかし、実施校の 70%が 2 時間以下の実施時間であり、まだ十分とはいえない。

### 情報モラルで扱っている内容 (複数回答)

扱っている内容は表 23 のとおりであり、情報モラル指導の際に扱わなければならない内容が、項目として、ほぼ取り上げられている。

そして、指導上の困難点として、「児童生徒に実感を伴うような具体的な指導方法が分からない」「教員の意識が低く、知識も不足している」「職員全体の共通認識や意思の統一がとられていない」「教材や資料が不足している」などが多く挙げられている。

表 23 情報モラルで扱っている内容 (複数回答)

	小学校	中学校	全体
ネットケット・マナー	19	31	50
著作権の保護	8	35	43
個人情報・プライバシーなどの保護	8	20	28
自己防衛・セキュリティ	2	14	16
情報発信における責任	4	8	12
他人への迷惑行為	4	8	12
インターネット活用の留意点	4	7	11
有害情報への対処	3	7	10
情報の信憑性	0	9	9
ネットワーク犯罪	1	7	8
その他	2	7	9

今回のこれらの調査結果から判断して、情報モラル教育はまだ緒についたばかりであり、当センターにおいても、系統的・体系的な情報モラル教育に関わる研修を進めていく必要がある。

## (8) 技術分野の「情報とコンピュータ」について

### 「情報とコンピュータ」の内容

技術分野の「情報とコンピュータ」領域を実施している学校は、調査した中学校の 90%に当たる 79 校であった。平成 12 年度から実施している学校は、半数の 52 校に上る。また、来年度の新学習指導要領の完全実施に合わせて、実施を予定している学校は 10 校ある。

中学校では、情報教育の実践が「技術・家庭科」を中心に進められている学校が多い。実践内容は多岐にわたっており、コンピュータの基本操作を

中心にしたものから、コンピュータの仕組みやOS、プログラミング、ホームページ作りまで幅広く行われている。また、情報活用能力の育成を目指した授業とともに、アプリケーションソフトなどの操作技術の習得を目的とした授業も多く行われている。(表24)

表24 授業の内容(複数回答)

授業の内容	学校数
アプリケーションソフトの活用	69
Windows等の基本操作	34
インターネットの使い方	29
Webページ作り	26
情報モラル・ネチケット	22
プレゼンテーション演習	18
マルチメディア制作	15
コンピュータの仕組み等	13
電子メールの活用	11
作品作り	11
ネットワーク関連	9
学習指導要領に基づく内容	7
プログラミング・制御	6

#### 「情報とコンピュータ」実施上の問題点

各中学校が記入している実施上の問題点は、大きく分けて、次のア～エの4項目に分類できる。

#### ア 個々の生徒の既習経験の違い

- ・自宅でコンピュータなどを利用している生徒とそうでない生徒の差が大きい。
- ・小学校の情報教育で扱う内容が、学校によって差がある。

#### イ 情報モラル・セキュリティの問題

- ・ネットワーク上の不正行為やいたずらが多い。
- ・校内LANのセキュリティをどのように確保していくか、管理をどうするか。

#### ウ 施設・機器に関する問題

- ・予算の関係でソフトが十分でない。
- ・インターネットの回線容量が十分ではない。
- ・コンピュータの更新が思うように進まない。

#### エ 指導・評価の問題

- ・どのようなカリキュラムで進めればよいか。
- ・内容が豊富すぎて、教師が指導しきれない。
- ・他の内容との兼ね合いをどのようにすればよいか。
- ・技術科の中でコンピュータをどのように位置づ

ければよいか。

- ・評価をどのようにするか。

#### (9) 情報教育・教育の情報化の今後の課題

各学校から寄せられたアンケートを、課題の種類別に分けて整理し、比較的多かった課題を表25に示す。

##### 情報教育関連の施設設備の充実

一般的にコンピュータなどを、いったん導入すると5年間から6年間は同じコンピュータ環境を使うことになり、ハードウェアとソフトウェアが急激に進歩する中では、機器が古くなって、使いたいソフトウェアに対応できない場合がある。

また、「ネットワークやプロジェクターを整備しようとしても予算的な確保ができない」「インターネットの回線をもっと高速なものにしたいが予算がない」などの回答がみられ、導入後の予算確保の難しさがうかがえる。更に、「メンテナンスや消耗品の予算が少なく、プリント1枚刷るのにも気を遣う」など、消耗品やメンテナンスの予算確保を望む声が多かった。

一方、「授業にもっと情報機器を利用したいが全校でパソコン室を使用するので、パソコン室が利用できない」など、施設の面でも不足を指摘する学校もあった。

##### 負担の軽減と人材の確保

「日常的にトラブルが多く、コンピュータに詳しい一部の職員に負担が集中する」「よく知らないのに、他にできる人がいないので、サーバやネットワークの管理を任せられ不安である」などの回答がある。

どこの学校でも、多少の程度差はあれ、情報系の職員への負担は増している。熱心に推進している人も多いが、日常の授業をやりながら、情報機器の操作サポートをはじめ、ウィルス対策・セキュリティ対策を含めたサーバなどの管理、トラブルへの対応など、係の負担は膨大なものとなっているのが現状である。各市町村に1名、情報教育専門の教職員やメディアコーデ

表 25 今後の課題（複数回答）

項 目	小学校	中学校	合 計
情報教育関連の施設設備の充実	22	19	41
仕事過多での多忙や人材面での不安	15	19	34
ハードやソフトの予算の確保	15	17	32
児童生徒への情報モラルの指導方法	5	26	31
専門教員の配置・ITの実現	15	15	30
教師の力量差による仕事の集中と情報教育への取り組みの違い	11	10	21
ウィルス・セキュリティへの対応	6	14	20
情報教育の推進	13	6	19
校内ネットワークへの対応	8	7	15
教科などへの必要性が感じられない・従来の学習も大切	7	7	14

ィネーターなどの配置を要望している学校が多い。

児童生徒への情報モラルの指導方法

携帯電話やインターネットの普及にともない、中学校では、「情報モラルをどのように指導するのがよいのか」「生徒にとって『本当にいけないことだ』と理解できるような指導方法は何か」などを課題としている学校が非常に多かった。

また、インターネットによる調べ学習の場面では、「有害サイトへのアクセス」「芸能情報など遊びの部分を検索している」などの問題点を挙げている。しかし、有害サイトへのアクセス制限のためにフィルタリングソフトを使うと、一般サイトでもアクセス制限に引っかかり、「本当に見たいページが見られない」などの問題点を指摘する学校もあった。

情報教育への取り組みの違い

「教科などへの必要性があまり感じられない」「従来の学習も大切」等を理由に、コンピュータや情報機器を使おうとしない職員に、どのように働きかければ良いかを課題に挙げる学校がある。「情報教育や機器に対する考え方に差があり、よく利用する職員と利用しない職員との差が大きくなっている」「職員の意識がばらばらで、何のためにコンピュータを使うのか分からない」など、職員の意識を問題にしている学校も多い。また、熱心に取り組もうとしても、限られた授業時間の中で情報教育と他の内容との時間配分をどのようにしていくか、課題を抱える学校も多い。

#### 4 実態調査をふりかえって

調査結果より、本県の公立小・中学校における教育の情報化を推進する上で、次のような現状と課題が考えられる。

##### (1) 情報環境の整備

児童生徒の学習用コンピュータや校内ネットワークの整備は着実に進んでいるが、インターネットの接続環境や各教室への学習用コンピュータの配置等、今後の整備が待たれるものも多い。

文部科学省の第3次整備計画では、平成17年度末までにコンピュータ室42台、普通教室に各2台、特別教室に6台のコンピュータと校内LAN、高速インターネット回線を整備しなければならない。そのためには、2年先、3年先を考えて、各自治体や学校が計画的なコンピュータの整備計画を立てる必要がある。

今後、コンピュータやインターネットなどの情報手段を学習の道具として活用していくためには、校内LANを敷設し、図書館や普通教室、特別教室などで、学習活動の目的に応じて適切に情報手段を活用できるような学習環境の整備を進める必要がある。

また、ハードウェアやソフトウェアの予算確保とともに、メンテナンスや消耗品にかかる費用についても予算を確保していくことが必要である。

##### (2) 推進リーダーの育成と校内組織づくり

調査の結果、情報教育係は小・中学校とも90%以上の学校で設置しているが、仕事の内容は広範囲にわたっており、サーバの管理やセキュリティの確保

等，一般教員の手にも余るものもある。また，日常的なトラブルや授業の支援等で，係の職員への負担は増え続けている。情報手段の有効活用を図るためには，教育の情報化や情報教育について，校内で中心的に進めていく推進リーダーを育成するとともに，専門知識を持ったS E (システムエンジニア)の学校派遣や全校体制で取り組むための管理職も含めた情報委員会を組織する必要がある。

各学校で十分な体制がつかれない場合は，各市町村にサポートセンターや専門のメディアコーディネーターの配置を働きかけていくことも大切である。

### (3) 教育の情報化に関わる教員の研修

コンピュータ等を操作できる教員の数は，着実に増加しているが，今後，情報や情報手段を有効に活用できるよう，教員の情報活用能力を一層高めていく必要がある。情報活用能力を高める方法として，校内研修の内容を，操作技術を中心としたものから情報活用能力の育成に変えていくことが大切である。

また，教員にコンピュータを貸与している学校では，教員が日常的に，自由にコンピュータに接する環境があるため，操作技術について特別な研修を設けなくても，自主的に操作技術を習得していくことが報告されている。操作技術については，「習うより慣れる」という方針で臨み，今後は，操作技術よりも「授業の中でいかに情報メディアを活用するか」という内容に主眼をおいた研修が必要であろう。

### (4) 情報手段を使う目的や課題を明確に

現在，各学校では，児童生徒の情報収集や発信の道具として，インターネットの活用と学校ホームページの開設が急速に進んでいる。しかし，目的や内容を十分吟味しないと，インターネットを使うことやホームページを作ることが目的になってしまい，「ただ使ってみただけ」ということにもなりかねない。むしろ，コンピュータを使わない方が学習成果

が上がる場合もありうる。そこで，コンピュータやインターネットなどの情報手段を使う目的や課題意識を明確にした上で活用していくことが大切である。

また，最近，急速に校内ネットワークが整備されてきているが，ネットワークを何に使うのか，ネットワークで扱う情報やコンテンツはどうするかなどの内容の検討がまだ不十分である。今後は，まずネットワークの安全性に関する認識を深めるとともに，校内ネットワークをどのように活用していくか，各学校が主体的に考えていくことが必要である。

### (5) 情報モラルの指導の充実を

携帯電話やインターネットの普及にともない，児童生徒を取り巻く情報環境は，大きく変化している。情報モラルについては，中学校で69%，小学校で36%が授業の中で取り扱っているが，指導時間や内容，指導方法については，まだまだ不十分な面がある。

特に，インターネットの利用にあたっては，ネット上のエチケットや著作権など，ルールやマナーの指導が緊急の課題となってきている。また，ホームページの開設に関しては，校内でガイドラインや申し合わせ事項を設定し，児童生徒の個人情報やプライバシーの保護を十分に考えていく必要がある。情報化の光の部分だけでなく，影の部分に配慮し，メディアの特性を正しく理解した上で，インターネットを正しく活用していく力を育成することが大切である。

そうした意味からも「情報活用の実践力」「情報の科学的理解」「情報社会に参画する態度」の3つの観点を相互に関連させながら，小学校から高等学校まで各発達段階に応じて，適切に情報教育を進めていくことが求められる。

参考資料 文部科学省：「学校における情報教育の実態等に関する調査」平成13年3月末日現在

(平成13年9月21日発表)

[研究担当者] 小野 充宏 岡谷 善博 丸山 和男 守屋 郁男 牧村 浩明 大塚 章